Suplemento de
Página/12
Año 4 - Nº 218
Domingo 12 de marzo
de 1995

Verde

USO Y ABUSO DE PESTICIDAS

AHI VIENE LA PLAGA

Según datos de la Organización Panamericana de la Salud, la facturación de las industrias productoras de pesticidas en la Argentina creció de siete millones de dólares en 1960 a 180 millones en 1983. Sin embargo, ese notable crecimiento en el uso de agroquímicos –muchos de los cuales producen fuertes impactos ambientales y afecciones de salud– no fue acompañado por un avance de la legislación que los regule. Con varios años de retraso respecto del resto del mundo, el gobierno acaba de prohibir el pentaclorofenol, un químico altamente tóxico.

FORESTACION EN RELLENOS SANITARIOS

LOS ARBOLES DE LA BASURA

De acuerdo con un estudio realizado por la Universidad de La Plata y el CEAMSE, los rellenos sanitarios pueden ser recuperados como espacios verdes y áreas forestadas.

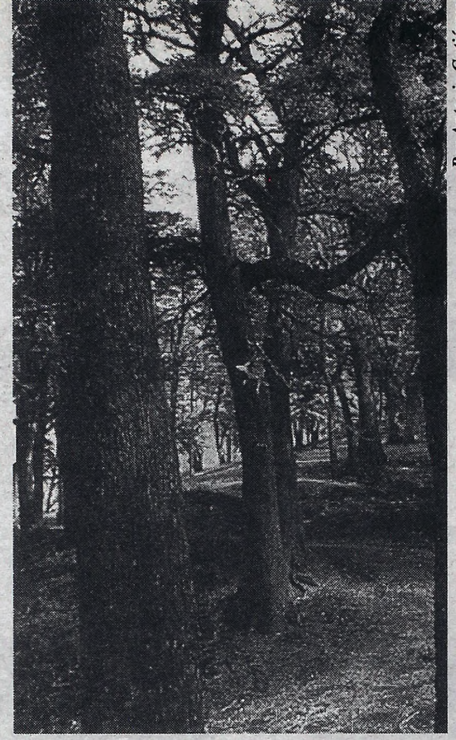
Una investigación realizada por la Universidad de La Plata y el CEAMSE determinó que es posible sembrar especies forestales en rellenos sanitarios. Los resultados preliminares de estos estudios, efectuados por técnicos de la Facultad de Ciencias Agrarias y el ex Cinturón Ecológico, indican que sería viable recuperar como espacios verdes y áreas forestadas las zonas que fueron rellenadas por CEAMSE mediante el método del enterramiento sanitario de basura.

Los trabajos forman parte de un convenio de cooperación científico técnico –firmado entre ambas instituciones– con el objetivo de efectuar ensayos e investigaciones para analizar la evolución de los suelos que derivan del rellenamiento sanitario y la posible utilización de los mismos en experiencias de forestación.

Junto con estos ensayos existe también un acuerdo para ejecutar un plan de investigaciones de aplicación de biotecnología vegetal para producir masivamente plantas nativas y naturalizadas que serían utilizadas para restaurar ecosistemas degradados como por ejemplo la cuenca MatanzaRiachuelo y la del río Reconquista.

Esta experiencia está relacionada con los proyectos del organismo estatal vinculados con la generación de espacios verdes (masas boscosas, parques, reservas ecológicas) y parques recreativos, actividad complementaria al tratamiento y disposición final de los residuos sólidos del área metropolitana.

Las investigaciones en los rellenos sanitarios, según los técnicos de CEAMSE, deben realizarse "in situ" debido a que los resultados de las experiencias de otros países –por ejemplo la de la Universidad de Rutgers, New Jersey, o en Alemania– no son aplicables a los suelos del área metropolitana. La composición de la basura, el clima y las condiciones topográficas son totalmente diferentes, por lo tanto todos los factores que tienen incidencia en el crecimiento de las plantaciones varían sustancialmente.



El lugar de trabajo que se eligió para el desarrollo de las actividades es el relleno sanitario de Villa Dominico, por considerarse el más adecuado para efectuar este tipo de tareas: reúne condiciones de homogeneidad y es uno de los rellenos que tienen distintas áreas de antigüedad de deposición de residuos, debido a que se utiliza la zona para enterramiento sanitario desde hace más de catorce años.

En la hipótesis de trabajo, en primer lugar se intentó buscar diferentes especies de rusticidad manifiesta y adaptabilidad a las distintas variables climáticas (inundaciones, sequías, etc.) y a las especiales condiciones del relleno. Por ello en la primera etapa se realizaron plantaciones sobre relleno sanitario de eucaliptos, fresno, ciprés, álamo, acacia, casuarina y roble, entre otras especies.

A partir de la experiencia acumulada, en la actualidad se intenta desarrollar metodologías alternativas de sistemas de plantación -distintas a la de la hipótesis original– con el objetivo de adaptar el medio a las mínimas exigencias de las especies tratadas.

Luego de algunas experiencias se decidió construir una parcela de ensayo con material de origen loésico (tosca) –que reúne las condiciones indispensables como soporte integrante del ambiente sustentable–, sobre la que se realizarán los estudios bioestadísticos sobre especies exóticas y nativas que resulten más adaptables a este tipo de suelo.

Para el ingeniero Lanfranco, uno de los integrantes del equipo de la Universidad de La Plata, "existen ciertas restricciones para el uso de estos terrenos en virtud de las condiciones evolutivas, referidas sobre todo a la ausencia de gases en los rellenos, lo cual requiere de algunos años". Con el tiempo estos rellenos podrán convertirse en tierra fértil, "en estos momentos son terrenos que tienen 5 años de rellenado y presentan una cobertura de pastos, que es la primera etapa de colonización biológica. Para árboles más exigentes la evolución en el tiempo es mayor, entre cinco o diez años", aclara.

La experiencia se realiza en rellenos de 5, 7, 9 y más años de antigüedad, la lectura de las estadísticas con respecto a la situación actual indica un grado importante de limitaciones en la evolución, además de especies que se adaptan mejor que otras. A pesar de la dificultad de colonización del terreno, Lanfranco se muestra optimista con los resultados alcanzados y agrega que "prosperaron varias especies, entre ellas el álamo, fresnos y eucaliptos". Junto con el tratamiento y disposición final de los residuos, la generación de espacios verdes y de recreación es la principal actividad que realiza CEAMSE desde su creación. Más de 1900 árboles fueron plantados recientemente en los alrededores de Parque San Martín, en el Camino del Buen Ayre, conformando una cortina forestal de casi 3000 metros de longitud, que se agrega a las 25 hectáreas de bosques que existen en la zona administrada por CEAMSE.

En la actualidad el organismo tiene a su cargo cinco parques recreativos –en el Camino del Buen Ayre–, un parque de fauna autóctona, 200 hectáreas de bosque en la localidad de Esteban Echeverría, un parque recreativo en Avellaneda y más de 6 mil hectáreas de espacios abiertos en el área metropolitana.

El organismo cuenta también con un vivero propio, en el que se está implementando un programa cuya producción estimada será de 30.000 especies de árboles al año. El producido será destinado a planes de forestación que se realizan en forma conjunta con los municipios del conurbano bonaerense.

Por Antonio Gutiérrez *

En la actualidad, la respuesta más frecuente al milenario problema de las plagas es el empleo de pesticidas que impactan especialmente sobre la fuerza laboral involucrada y, a través de la contaminación de ríos y alimentos, sobre la población entera.

Entre las consecuencias que se han derivado de estas prácticas, también se verificaron alteraciones de los ecosistemas por la muerte de especies contra las que no iban dirigidos los pesticidas, acumulación de los residuos tóxicos en el ambiente y en los alimentos, y un notable crecimiento de grupos resistentes en las especies que se deseaba eliminar. Desde los años '40 en más de 1600 especies de insectos se han encontrado resistencias significativas a los principales pesticidas.

Asimismo, se comprobó que la presencia de pesticidas en el agua puede desencadenar el crecimiento descontrolado de individuos vectores de enfermedades hídricas que sean resistentes a los tóxicos.

NEGOCIOS Y PLAGAS

Pero los plagas no resisten al mercado, son un enorme negocio. De acuerdo con informes oficiales, la utilización de pesticidas se ha duplicado en los últimos años. De 0,2 kilogramos por hectárea que se empleaban entre 1975-77 a 0,4 en 1982-84. La mayor parte de estos compuestos (un 63 por ciento) corresponde a herbicidas, seguidos por los insecticidas (23 por ciento).

Al mismo ritmo creció la facturación de las industrias productoras. Según los datos de la OPS, en la Argentina de siete millones de dólares en 1960 se saltó a 180 millones en 1983.

Los desarrollos en biotecnología, por su parte, han generado algunas paradojas, en principio temibles. Anualmente se destinan millones de dólares a la investigación y desarrollo de nuevas especies vegetales resistentes a plagas y la mayor parte de los fondos provienen de empresas que producen pesticidas. Así, la obtención por ingeniería genética de plantas resistentes a herbicidas posibilita el uso indiscriminado de estos compuestos. Si bien se afirma que los tóxicos no ingresan en el vegetal, "¿Alguien puede asegurar que no quedan residuos en la superficie, que por un mal lavado puedan llegar al consumo humano? ¿Qué ocurre con los suelos que son tratados con enormes cantidades de pesticidas? El círculo es perfecto, se venden las plantas resistentes y se venden cada vez más pesticidas", alerta Verónica Odriozola, responsable de la campaña de Greenpeace contra sustancias peligrosas que se ha inaugurado este año.

La llegada del Mercosur también alienta negocios y peligros. "Brasil es un gran consumidor de pesticidas, que pueden ingresar en la Argentina fácilmente debido a la falta de controles", señala Odriozola.

CONTROLES

Lamentablemente, los controles y la legislación no avanzaron tan vertiginosamente. En el medio rural, por ejemplo, existe una insuficiente normatización sanitaria sobre algunos pesticidas, poca información disponible sobre los productos, su manipulación, conservación y disposición final, poca fiscalización de los plaguicidas en uso y alta circulación de productos ilegales y deficiente capacitación toxicológica en los profesionales vinculados con el tema en esas áreas.

Asimismo, muchos pesticidas conocidos por su gran peligrosidad que están prohibidos o severamente restringidos en los países industrializados, como el Parathion, Mevimpos y Endrín, se encuentran disponibles en los países en desarrollo y son muy utilizados, a menudo sin precauciones. "La agencia de protección ambiental de Estados Unidos (EPA) ha rechazado en varias oportunidades el registro del pesticida carbosulfán, sin embargo el compuesto es producido en Estados Unidos y exportado a países como la Argentina donde tiene venta libre. Otro ejemplo es el del Haloxifop-metil y el butaclor, el primero un posible cancerígeno que está prohibido en Estados Unidos", explica Verónica Odriozola.

En la actualidad, si bien el uso de pesticidas no tiene una normativa clara, han aparecido algunas señales alentadoras. Un avance lo constituye la reciente prohibición total en todo el territorio del país del pentaclorofenol, conocido pesticida actualmente erradicado en más de diez países. La inhabilitación alcanza a la producción, importación, fraccionamiento, almacenamiento y comercialización en todo el ámbito nacional, según lo estipula el Boletín Oficial del pasado 5 de enero.

El pentaclorofenol es un plaguicida clasificado por la OMS como altamente tóxico. Este químico que se ha utilizado comúnmente en la preservación de la madera se ha convertido en un grave riesgo para los trabajadores de la construcción y de la madera ya que se volatiliza desde las superficies tratadas y se absorbe por piel, pulmones o sistema digestivo. El envenenamiento por altas dosis es habitualmente fatal y entre otros daños ataca al hígado, riñones, sistema nervioso y el sistema inmunológico y endócrino.

DE LA CABEZA

Pero ejemplos como el pentaclorofenol no abundan. En muchos países se ha transformado en un hábito corriente combatir los piojos aplicando directamente sobre la piel o el cabello el herbicida Paraquat, que es extremadamente tóxico para los seres humanos al punto que ingerir una pequeña cantidad puede resultar mortal. "En la Argentina, el caso del Lin-

FUSILES Y A

Entre los plaguicidas, en la actual
contrar sustancias que son ésteres d
como el malathion y el parathion, q
rentesco químico con los gases iner
de quinientas moléculas de este grupo
ra usos agrícolas y veterinarios.

También se encuentran los carbar
como el carbarilo, en cuya fabricaci
versos intermediarios, entre ellos el
den derivarse fácilmente hacia usos
tre de Bhopal ilustra la extraordinaria
precursores de estos insecticidas co
metil isociacianato liberado de una
Carbide.

Entre los insecticidas organofosfo
tan una toxicidad suficiente para ser
químicas rudimentarias, se encuentra
Dimefox, que con el Aldicarb son lo
tóxicos que se encuentran en el mun
un insecticida homologado para el lú
se utiliza en otros cultivos como en
El Aldicarb puede ser absorbido por
por las hojas como por las raíces y c
en un poderoso tóxico para los insect
ra todos los parásitos que se desarro
Se utiliza en los cultivos de remolach
lativamente soluble en agua ha sido d
pas freáticas en altas concentraciones
Estados Unidos. El Bladan, otro ins
tóxico para los vertebrados de sangre
zado como gas de combate en la Pri
dial y a gran escala en el conflicto In

Entre los fungicidas, algunos comp
curiales fueron previstos por los nazi
micas potenciales.

Otro grupo, el de los herbicidas, co
tos como los ácidos 2,4,5-triclofenoc
y 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), l
agente naranja, un defoliante amplia
Vietnam. Otro caso es el Picloram,
cularmente tóxico para las plantas s
bién se empleó bajo el nombre de age
nam.

...CIDOS

...dad se pueden en-
...l ácido fosfórico,
...e guardan un pa-
...entes. Existen más
...homologadas pa-

...natos insecticidas,
...ón intervienen di-
...fosgeno, que pue-
...militares. El desas-
...toxicidad de otros
...no fue el caso del
...planta de la Union

...fados que presen-
...onsiderados armas
...el Scharadan y el
...insecticidas más
...lo. El Dimefox es
...ulo, pero también
...l cacao y el café.
...os vegetales tanto
...nvierte a la planta
...os picadores y pa-
...lan en el interior.
...y papa. Al ser re-
...tectado en las ca-
...especialmente en
...cticida altamente
...caliente, fue utili-
...iera Guerra Mun-
...n-Irak.
...uestos organomer-
...como armas quí-

...nprende compues-
...acéticos (2,4,5 T)
...componentes del
...mente utilizado en
...n herbicida parti-
...periores que tam-
...nte blanco en Viet-

EPISODIOS DE INTOXICACION CON PESTICIDAS EN PAISES EN VIAS DE DESARROLLO

País	Año	Casos	Defunciones	Comentarios
Guyana	1966	88	10	Harina contaminada con paratión durante transporte internacional
Qatar y Arabia Saudita	1967	874	26	Harina contaminada con endrín durante transporte internacional.
Jamaica	1968	NR	18	Harina contaminada con paratión durante transporte internacional.
Irak	1971/2	6000	500	Semillas de maíz tratadas consumidas como alimento.
Jamaica	1976	79	17	Harina contaminada con paratión durante transporte internacional.
Pakistán	1976	2810	5	Aplicación poco segura de un nuevo pesticida (malatión) en el programa de control de paludismo.
Indonesia	1983	168	96	Ocho episodios de intoxicación por consumo de alimentos (varios pesticidas)
Pakistán	1984	94	19	Azúcar contaminada con endrín durante transporte dentro del país.
Sierra Leona	1986	49	14	Harina contaminada con paratión durante transporte dentro del país.

Fuentes: Conway, G.R. & Pretty J. N. Unwelcome harvest: agriculture and pollution, *Londres, Earthscan Publications, 1991. Datos de Qatar y Arabia Saudita de: Weeks, D.E. Endrin food-poisoning, Bull WHO, 37: 499-512 (1967).*



ROCIO TOXICO

En los países subdesarrollados sólo el uso de insecticidas genera unas 220 mil muertes anuales. Se estima que 700 mil personas al año padecen los efectos crónicos de exposiciones prolongadas a los pesticidas.

dano es paradójico: es una sustancia que se encuentra prohibida como pesticida para uso agrícola y, sin embargo, se la utiliza en la preparación de piojicidas", reseña Odriozola.

El uso de agroquímicos sintéticos en la Argentina, tanto de uso agropecuario como urbano e industrial, no ha sido correspondido con un desarrollo paralelo en los servicios de salud, con la divulgación de la información y con un ajustado control legal. Según da cuenta el informe sobre "Salud, ambiente y desarrollo sostenible", realizado por los Ministerios de Salud, Trabajo y la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, "aunque no existen estadísticas suficientes para ajustar un diagnóstico de certeza de la magnitud actual del problema que ocasion a la exposición a estos químicos, se puede suponer que los daños son considerables y deben ser atendidos".

En el ambiente urbano, la contaminación principalmente ocurre por la exposición directa a los pesticidas utilizados en el hogar. Pero el uso de estas sustancias y las intoxicaciones que pueden originar constituye un serio problema principalmente en la actividad rural.

Ya en 1978, en la I Reunión Nacional de Regionalización Ambiental organizada por la Subsecretaría de Medio Ambiente de la Nación, se informó que la tasa más alta de suicidios no se encontraba en Suecia sino en Chaco, con mayor precisión en la zona algodonera. Los especialistas chaqueños sostuvieron que la intoxicación con Parathion, ampliamente utilizado en dicho cultivo, provoca estados depresivos muy profundos por alteraciones en el sistema nervioso central. Esto hace que todo intoxicado sea un suicida en potencia.

En la mayoría de los casos registrados en todo el mundo, las intoxicaciones se debieron fundamentalmente a accidentes por ignorancia o negligencia. En muchos casos se detectó que se contaminaron alimentos por falta de seguridad en el transporte y almacenamiento que permitió el derrame de sustancias peligrosas. En otros casos, los intoxicados comieron semillas destinadas a la siembra que habían sido tratadas con sustancias químicas (ver cuadro). Hasta la fecha, según informa la OPS, no existen indicios de posibles efectos nocivos para la salud producidos por los residuos de sustancias químicas de uso agrícola en los alimentos, siempre y cuando se cumplan los límites establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

La realidad en tanto muestra que los límites no son respetados. Los insecticidas, por ejemplo, que se encuentran entre las sustancias químicas más peligrosas para la salud, arrojan cifras estremecedoras: en los países en desarrollo unos 3 millones de personas sufren exposición aguda que provoca en conjunto unas 220.000 muertes anuales (incluyendo suicidios). Asimismo, se presume que alrededor de 700.000 personas al año sufren los efectos crónicos de exposiciones prolongadas. ¿Quién es, al fin y al cabo, la peste?

(*) CyTUBA-Agronomía

JANET KAWAS, HONDUREÑA

LA VIDA POR LA TIERRA

Dirigente ecologista desde hace casi una década, Janet Kawas dedicó toda su lucha de los últimos meses a resistir la entrega de 15 hectáreas de tierra que integran una reserva ecológica e indígena a grupos privados. Fue asesinada el 6 de febrero pasado, en la ciudad hondureña de Tela. 40 mil habitantes y representantes de las etnias indígenas acompañaron una carreta cargada de flores, como despedida.



La noche del día 6 de febrero Janet Kawas, militante ecologista de Honduras, fue asesinada por dos desconocidos por oponerse a la entrega de 15 mil hectáreas de tierra, que el gobierno pretendía dar a grupos de campesinos y empresarios agrícolas, en la región de Punta Sal, zona de reserva ecológica. El homicidio fue cometido en la ciudad de Tela, en el litoral atlántico y a más de 450 kilómetros de Tegucigalpa, capital de Honduras.

Antes de Kawas, a mediados de 1992, un ingeniero agrónomo perteneciente a otra fundación ecologista de la costa norte fue asesinado por causas hasta hoy desconocidas, pero que algunos atribuyen a su labor en defensa del medio ambiente.

Dos días antes de su muerte, la dirigente ecologista organizó una manifestación de protesta por la inminente entrega de esas tierras. Kawas advirtió sobre la destrucción del ecosistema de Punta Sal, una de las pocas regiones vírgenes que tiene el país. "Antes de que se hablara de la Bahía de Tela, nadie se preocupaba por la reserva de Punta Sal, pero ahora, de repente, esta zona pasó a convertirse en la mujer más codiciada del pueblo, a quien todos desean poseer", dijo Janet Kawas cuando encabezó la manifestación.

Según la dirigente, tanto los campesinos afiliados a la Unión Nacional de Campesinos (UNC) como los empresarios de la fábrica de aceite Hondupalma pensaban obtener esas tierras para venderlas posteriormente a inversionistas extranjeros. Esta venta, aseguró Kawas, estaría llena de irregularidades y entorpecería los planes estatales de promover un proyecto ecoturístico conocido como la Bahía de Tela. Para Kawas, inversionistas interesados en explotar la zona sin preservar el ecosistema estarían detrás de la iniciativa, y de allí su resistencia a que el gobierno concediera las tierras.

La lucha frontal que sostuvo con los campesinos de la UNC, la fábrica Hondupalma y otros empresarios constituye por ahora la única pista con las que cuenta la recién estrenada Policía de Investigación Civil en Honduras, primer cuerpo de seguridad del país que está desvinculando de los militares. El crimen estremeció los cimientos de la sociedad hondureña, que exige justicia y castigo a los responsables. Saúl Bueso, subdirector de la policía civil de investigación criminal, dijo que "no cabe duda de que la ambientalista fue muerta por motivos relacionados con la causa que defendía, pues no hubo indicios de robo ni nada por el estilo. Su muerte fue por encargo".

"Quienes la mataron fueron hombres cobardes que no tuvieran el valor de enfrentarse a una mujer. La muerte de mi hermana es un ejemplo en Honduras para que el pueblo aprenda a luchar por las cosas. Ella casi no hablaba mucho, pero sí actuaba", expresó con voz entrecortada su hermano Jacobo Kawas.

Por su parte, el cónsul de Canadá en Tegucigalpa, David Keilthin, junto al representante del Programa de las Naciones Unidas (PNUD) en Honduras, Paolo Oberti, divulgaron un pronunciamiento conjunto que exhorta al gobierno a tomar "acciones decididas" que esclarezcan el hecho para condenar a los culpables.

Si bien la muerte de Janet Kawas es la segunda de un ecologista que se produce en el país en los dos últimos años, desde que los grupos ambientalistas comenzaron a defender las 77 reservas naturales que hay en Honduras, la ecologista se convirtió en la "primera mártir" de la ecología dadas las características del asesinato.

Kawas había pedido recientemente a sus familiares que al morir su cuerpo fuera cremado y lanzado al mar para no perder su contacto con la naturaleza. Si bien su deseo no pudo cumplirse por cuestiones legales, el entierro de Janet estuvo caracterizado por un conmovedor tributo que le brindaron los casi 40 mil habitantes de Tela, así como representantes de organismos ambientalistas nacionales e internacionales, miembros de las etnias que habitan en Tela y niños y jóvenes estudiantes que portando pancartas condenaban el asesinato y exigían justicia.

Una carreta adornada con flores conducida por dos caballos blancos fue la carroza que el pueblo preparó para transportar el cuerpo de Janet Kawas y decir adiós a la líder más beligerante del país en el ámbito ecológico.